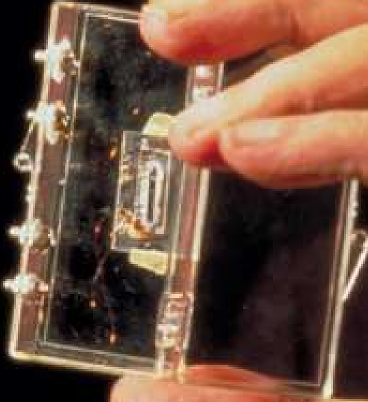


Sabriye Aşır



Mikro elektroniğin mütevazı kahramanı Jack Kilby

Akıllı elektronik devriminin içinde bulduğumuz şu yıllarda, hem akıllı elektronik donanımlar hem de internet dünyasındaki olağanüstü gelişmeler alanında adını her gün defalarca kez duyduğumuz bazı özel isimler var. Ve bu kişileri az ya da çok tanıyor, yakından izliyoruz. Fakat bu olağanüstü gelişmelerin temelinde imzası olan ve adını belki hiç duymadığımız bazı özel kahramanlar da var.

Bilgisayar çipinin temelini oluşturan entegre devreyi, 1958 yılında Jack Kilby geliştirdi.



Amerikalı Elektrik-Elektronik Mühendisi ve Buluşçu Jack Kilby bu mütevazı kahramanların başında yer alıyor. Bilgisayarlarda, akıllı telefonlarda, evlerimizde ve işyerlerimizdeki diğer elektronik ürünlerde, araçlarımızdaki GPS'lerde yer alan bilgisayar çipinin temelini oluşturan entegre

devreyi, 1958 yılında Jack Kilby geliştirdi. Kilby'nin devre üzerindeki transistörlerin tek bir silikon bloğu üzerinde küçülebileceği buluşu, kişisel bilgisayarlar, mobil telefonlar ve hatta mikrodalga fırınların üretilmesinin yolunu açan öncü bir adımdı.

Teknoloji alanındaki otoritelerin, yaptığı katkıları Henry Ford ve Thomas Edison'la aynı kefeye koydukları Jack Kilby, bu buluşuyla yalnızca mikroçipin öncüsü olmakla kalmadı; aynı zamanda Nobel Ödülü kazandı ve milyonlarca dolarlık yeni bir endüstri kurulmasını da sağladı.



Elektronik devrelerin minyatürleştirilmesi konusunda öncü bir buluş yapan Jack Kilby.

Gençlik yıllarında, başarılı bir mühendis olma azmiyle çok çalışan Kilby, mezun olduktan sonra Amerika'nın en büyük teknoloji şirketlerinden Texas Instruments'a katıldı.

Bir devredeki dirençler, kondansatörler ve transistörler gibi elektronik bileşenlerin ayrı ayrı hazırlanarak bağlanmaları yerine, tek bir yarıiletken yüzey üzerinden bağlanmaları fikrinin üzerinde çalışan Kilby, bir kondansatör, bir transistör ve üç direnci aynı çip üzerinde birleştirdi. Bu buluşunu flip flop, çoklu vibratör ve faz kaydırmalı osilatör

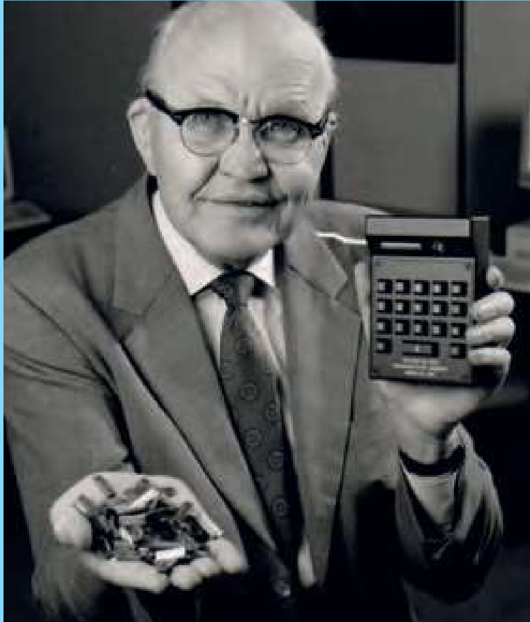


Robert Noyce

Entegre devresini neredeyse Kilby'yle eşzamanlı olarak geliştiren Robert Noyce patent davasını kaybetti ama ortağı Gordon E. Moore ile günümüzde Silikon Vadi-si'nin devleri arasında yer alan Intel'i kurdu.

devreleriyle sınayan Jack Kilby, böylelikle ilk mikroçip prototipini geliştirmiş oldu.

Kilby ve Texas Instruments, bu minyatür elektronik devre için 1959 yılı Şubat ayında patent başvurusunda bulundu. Fakat başka bir yerde başka bir mühendis de aynı amaç uğruna çalışıyordu. Intel'in kurucularından birisi olan, "Silikon Vadisi Başkanı" lakaplı Robert Noyce da Fairchild Semiconductor isimli şirketlerinde, "düzlemsel entegre devre" dedikleri bir mikroçip üretmişlerdi.



İlk mikroçip, Jack Kilby'nin 60'ın üzerindeki patentinden yalnızca bir tanesidir. Entegre çipli bilgisayar, balistik füze kontrol sistemi, yarı iletken tabanlı termal yazıcı ve hesap cetvellerini müzelerin bir parçası olmaya mahkûm eden elektronik cep hesap makinesi de onun buluşlarından bazılarıdır.



Jack Kilby'nin ilk entegre devreyi geliştirmesi mikro elektronik alanında devrim yarattı.

Onlar da 1959 yılı Temmuz ayında patent başvurularını yaptılar. Uzun bir hukuk mücadelesi sonunda mahkeme, Jack Kilby'nin mikroçipin buluşçusu olduğuna hükmetti. Noyce'un avantajlı olduğu taraf ise, kendi geliştirdiği prototipin seri üretiminin daha kolay olmasıydı.

Kilby'nin geliştirdiği ilk mikroçip bir ataşın yarısı boyutundaydı, üzerinde bir kondansatör, bir transistör ve üç direnç yer alıyordu. Bugünkü teknoloji ise bu büyüklüğe 100 milyonun üzerinde transistör sığdırmayı mümkün kılıyor.

Bugünkü mikroçipler yüzlerce yenilikle inanılmaz ölçüde geliştirildi. Fakat Kilby'nin prototipi, günümüz teknolojisi için dönüm noktası niteliğindeydi. •

sabriyeasirbd@gmail.com